

10/821,783



(11) Numéro de publication : **0 450 988 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91400168.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01R 17/12**

(22) Date de dépôt : **25.01.91**

(30) Priorité : **30.03.90 FR 9004094**

(43) Date de publication de la demande :
09.10.91 Bulletin 91/41

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur : **MECANIPLAST**
11, avenue Anatole France
F-92110 Clichy (FR)

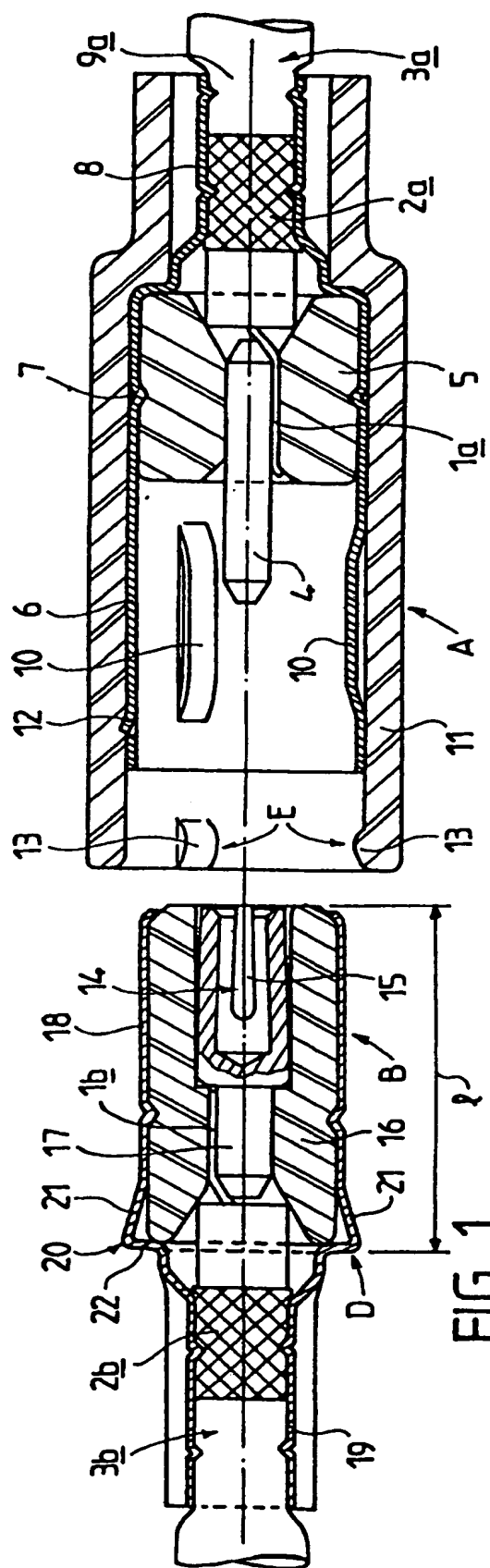
(72) Inventeur : **Calliot, Raymond**
52, rue du Général Maunoury
F-77165 Saint-Souplets (FR)

(74) Mandataire : **Peuscet, Jacques et al**
Cabinet Peuscet 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Connecteur pour câble coaxial.**

(57) Le connecteur pour câble coaxial comprend un premier élément (A) et un deuxième élément (B) propres à s'emboîter l'un dans l'autre, pour établir une liaison électrique entre les âmes (1a) et les tresses de masse (2a) de deux tronçons de câble coaxial. Une partie tubulaire métallique (18) de l'un des éléments (B) comporte un moyen d'encliquetage (D) tandis que l'autre élément (A) du connecteur est muni d'un moyen d'encliquetage complémentaire (E) propre à coopérer avec celui (D) de ladite partie tubulaire métallique en fin d'emboîtement des deux éléments du connecteur, pour assurer une liaison axiale entre ces deux éléments. Le moyen d'encliquetage complémentaire (E) est prévu sur une pièce (11) en matière isolante, qui se prolonge au-delà de la partie métallique associée (6).

EP 0 450 988 A1



L'invention est relative à un connecteur pour câble coaxial du genre de ceux qui comprennent un premier élément et un deuxième élément propres à s'emboîter l'un dans l'autre pour établir une liaison électrique entre les âmes et les tresses de masse de deux tronçons de câble coaxial dont les extrémités sont équipées desdits éléments de connecteur, le premier élément comprenant une broche centrale en saillie, destinée à être reliée à l'âme d'un premier tronçon de câble coaxial, et une partie métallique tubulaire concentrique à la broche et séparée d'elle par un noyau isolant, cette partie métallique tubulaire étant destinée à être reliée à la tresse du premier tronçon de câble, le deuxième élément comprenant une douille centrale destinée à recevoir la broche et à être reliée à l'âme du deuxième tronçon de câble, et une partie métallique tubulaire concentrique à la douille, dont elle est séparée par un noyau isolant, et destinée à être reliée à la tresse du deuxième tronçon, les deux parties tubulaires métalliques étant propres à venir en contact entre elles, la partie tubulaire métallique de l'un des éléments comportant un moyen d'encliquetage tandis que l'autre élément du connecteur est muni d'un moyen d'encliquetage complémentaire propre à coopérer avec celui de ladite partie tubulaire métallique en fin d'emboîtement des deux éléments du connecteur, pour assurer une liaison axiale entre ces deux éléments.

DE-A-2 045 384 montre un connecteur de ce genre dans lequel la partie métallique d'un premier élément est prolongée par des languettes dont les extrémités munies de bourrelets forment un premier moyen d'encliquetage. Ces bourrelets coopèrent avec une gorge prévue sur une partie métallique de l'autre élément du connecteur. La liaison électrique entre les deux parties métalliques est assurée par le moyen d'encliquetage, ce qui n'est pas entièrement satisfaisant.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un connecteur qui réponde mieux que jusqu'à présent aux diverses exigences de la pratique et qui, tout en permettant d'établir de bons contacts, assure une liaison mécanique fiable entre les deux éléments tout en restant d'un montage et d'un assemblage simples et d'une fabrication économique.

Selon l'invention, un connecteur pour câble coaxial du genre défini précédemment est caractérisé par le fait que le moyen d'encliquetage complémentaire est prévu sur une pièce en matière isolante, notamment en matière plastique, cette pièce se prolongeant axialement au-delà de la partie métallique associée et comportant des saillies radiales propres à venir s'encliquer en fin d'emboîtement.

La susdite pièce sur laquelle est prévu le moyen d'encliquetage complémentaire peut être constituée par une enveloppe en matière isolante entourant la partie tubulaire métallique de l'élément correspondant du connecteur, cette enveloppe se prolongeant

axialement au-delà de ladite partie métallique associée et comportant des saillies radiales propres à venir s'encliquer derrière la susdite collerette en fin d'emboîtement.

Selon une autre possibilité, la pièce sur laquelle est prévu le moyen d'encliquetage complémentaire est constituée par un noyau isolant, le susdit moyen d'encliquetage complémentaire étant formé par un épaulement, ou une gorge prévue sur un prolongement du noyau isolant, le premier moyen d'encliquetage étant formé par un épaulement au niveau d'un gonflement ou d'un enfoncement de la partie tubulaire métallique du deuxième élément.

Le premier moyen d'encliquetage peut être prévu à l'arrière d'une zone de plus fort diamètre de la partie tubulaire métallique entourant le noyau isolant et être formé par une sorte de collerette faisant saillie radialement.

De préférence, la susdite collerette présente une surface tronconique dont la petite base est tournée vers l'extrémité de l'élément éloignée du tronçon de câble, tandis que la collerette présente une face située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de l'élément du côté du tronçon de câble.

Le moyen d'encliquetage complémentaire peut être prévu à l'extrémité de pattes longitudinales séparées les unes des autres dans le sens périphérique, notamment par des fentes, et prévues en bout de l'enveloppe de matière isolante.

Des languettes élastiques orientées dans le sens longitudinal et présentant une convexité tournée vers l'axe de l'élément sont avantageusement prévues sur la paroi interne de celle des parties métalliques tubulaires dans laquelle l'autre partie tubulaire métallique vient s'engager.

En variante, ces languettes peuvent tourner leur convexité vers l'extérieur et être prévues sur la surface extérieure de celle des parties tubulaires métalliques qui s'engage dans l'autre partie métallique tubulaire.

La partie tubulaire métallique du second élément de connecteur peut se prolonger axialement au-delà de l'extrémité de la douille et comporter, au-delà du noyau isolant, un premier moyen d'encliquetage, tandis que le premier élément du connecteur présente un noyau isolant qui fait saillie axialement au-delà de la partie tubulaire métallique correspondante et qui comporte, sur sa périphérie, un moyen d'encliquetage complémentaire.

L'enveloppe isolante d'un élément du connecteur peut avoir une forme triangulaire curviligne à l'intérieur de laquelle est engagée la partie tubulaire métallique correspondante, cette partie métallique étant déformée de manière à épouser la surface intérieure de l'enveloppe, des pattes en saillie axiale étant prévues à l'extrémité de cette enveloppe pour assurer l'encliquetage sur l'autre élément du connecteur.

Selon une autre possibilité, la partie tubulaire

métallique du premier élément de connecteur se prolonge au-delà de la broche et du noyau isolant et comporte, sur sa surface extérieure, vers l'arrière, le premier moyen d'encliquetage, notamment formé par une collerette, tandis que la partie métallique tubulaire de l'autre élément du connecteur est entourée par une enveloppe en matière isolante, notamment matière plastique, laissant un espace radial suffisant pour l'entrée de la partie tubulaire métallique du premier élément, munie de pattes élastiques de contact faisant saillie radialement vers l'intérieur, cette enveloppe comportant, vers son extrémité ouverte, le moyen d'encliquetage complémentaire propre à coopérer avec celui du premier élément.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1, de ces dessins, est une coupe axiale de deux éléments d'un connecteur conforme à l'invention avant emboîtement.

La figure 2 montre, semblablement à la figure 1, les deux éléments du connecteur après emboîtement.

La figure 3 est une coupe axiale d'un autre mode de réalisation du connecteur selon l'invention, les deux éléments étant emboîtés.

La figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV, figure 3.

La figure 5 illustre, en coupe axiale partielle, une variante de réalisation des moyens d'encliquetage du connecteur de la figure 3.

La figure 6 est une coupe suivant la ligne VI-VI, figure 5.

La figure 7 est une coupe axiale de deux éléments d'un connecteur conforme à un autre mode de réalisation, avant emboîtement.

La figure 8 est une coupe axiale simplifiée d'une variante de réalisation du premier élément de connecteur.

La figure 9 est une vue en perspective éclatée de l'élément de la figure 8.

Les figures 10 à 12 illustrent, en perspective, une réalisation possible d'un premier élément de connecteur selon l'invention.

La figure 13, enfin, est une coupe axiale d'un autre mode de réalisation d'un connecteur selon l'invention, les deux éléments étant emboîtés.

En se reportant aux figures 1 et 2, on peut voir un connecteur pour câble coaxial comprenant un premier élément A et un deuxième élément B propres à s'emboîter l'un dans l'autre pour établir une liaison électrique entre les âmes 1a, 1b et les tresses de masse 2a, 2b de deux tronçons 3a, 3b de câble coaxial dont les extrémités sont équipées desdits éléments A, B.

Le premier élément A comprend une broche cen-

trale 4, formée par une tige cylindrique ou à section polygonale, enfoncée dans un logement correspondant prévu dans un noyau isolant 5. L'extrémité dénudée de l'âme 1a est coincée entre la broche 4 et la paroi du logement prévu dans le noyau 5. La broche 4 fait saillie axialement au-delà de la face transversale d'extrémité du noyau 5.

L'élément A comprend, en outre, une partie métallique tubulaire 6, concentrique à la broche 4 et maintenue séparée d'elle par le noyau 5. Un sertissage 7 assure l'ancrage du noyau 5 dans la partie 6 qui, à l'arrière de ce noyau, se prolonge par un appendice 8 de diamètre plus réduit serti sur une zone d'extrémité dénudée de la tresse 2a, ce qui assure la liaison électrique entre la partie tubulaire 6 et la tresse de masse 2a. Cet appendice 8 est en outre serti sur la gaine isolante 9 entourant la tresse de masse 2a.

La partie tubulaire métallique 6 comporte, dans la zone située au-delà du noyau 5, des languettes élastiques 10 orientées parallèlement à la direction axiale et dont les bords longitudinaux sont découpés dans la paroi de la partie 6. Ces languettes 10 tournent leur convexité vers l'axe de la broche 4 et sont réparties régulièrement suivant la circonférence. Une enveloppe 11 en matière isolante, notamment en matière plastique, entoure la partie tubulaire 6 et se prolonge axialement au-delà de l'extrémité de cette partie 6, vers la gauche selon la représentation de la figure 1. L'ancrage de la partie métallique 6 dans l'enveloppe 11 peut être assuré par des crevés tels que 12 faisant saillie sur la surface extérieure de la paroi 6 et dont le bord tourné vers l'extrémité ouverte de la partie 6 est relevé de manière à s'incruster dans l'enveloppe 11 et à empêcher son recul. L'enveloppe 11 peut être enfilée de l'arrière par dessus la partie tubulaire 6.

L'enveloppe 11 comporte, à son extrémité avant, sur sa paroi interne, des saillies radiales 13 vers l'intérieur, de forme légèrement arrondie et régulièrement réparties sur la périphérie. Ces saillies 13 constituent un moyen d'encliquetage E complémentaire d'un moyen d'encliquetage D prévu sur l'autre élément B de connecteur.

Ce deuxième élément B comprend une douille centrale 14 destinée à recevoir la broche 4. La douille 14 peut comporter deux fentes longitudinales 15, propres à donner une élasticité aux deux parties semi-cylindriques délimitées par ces fentes 15. La douille 14 est montée dans un logement d'un noyau isolant 16 avec un jeu radial suffisant pour permettre aux parties de cette douille 14 de s'écarter élastiquement pour recevoir la broche 4. La douille 14 est prolongée par une queue 17 à section circulaire ou polygonale, propre à coincer, dans un logement du noyau 16, l'extrémité dénudée de l'âme 1b du tronçon 3b pour assurer la liaison électrique entre cette âme et la douille 14.

Une partie métallique tubulaire 18, concentrique à la douille 14 dont elle est séparée par le noyau iso-

lant 16, recouvre ce noyau et est prolongée, du côté du tronçon 3b, par un appendice tubulaire 19 de plus faible diamètre qui est serti sur le câble 3b et sur l'extrémité dénudée de la tresse de masse 2b.

Le diamètre extérieur de la partie tubulaire métallique 18 est tel que cette partie peut entrer dans la partie 6 en comprimant les languettes 10, ce qui établit un bon contact électrique. La broche 4 pénètre dans la douille 14.

La partie tubulaire 18 comporte, vers l'arrière, le moyen d'endiquetage D formé par une sorte de collerette 20 qui fait saillie radialement par rapport à la surface cylindrique de la partie 18. Cette collerette 20 présente une surface tronconique 21 dont la petite base, se raccordant à la partie 18, est située du côté opposé au tronçon 3b. Du côté de ce tronçon, la collerette 20 présente une paroi 22 située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de l'élément B et correspondant à une diminution de diamètre.

La distance 1 de cette paroi 22 à la face avant du noyau 16 est telle qu'en fin d'introduction de l'élément B dans l'élément A, les saillies 13 viennent s'encliqueter derrière la collerette 20 comme représenté sur la figure 2, alors qu'un jeu j, relativement réduit, subsiste entre les faces transversales en regard des noyaux isolants 5, 16. Le diamètre maximum de la collerette 20 est sensiblement égal au diamètre de la surface cylindrique intérieure de l'enveloppe 11.

L'enveloppe ou fourreau 11 présente une certaine élasticité ce qui permet à l'extrémité munie des saillies 13 de se dilater au passage de la collerette 20 pour s'encliqueter derrière. La paroi tronconique 21 constitue une sorte de rampe facilitant le passage des saillies 13 lors de l'introduction de l'élément B dans l'élément A. L'enveloppe 11 peut également contribuer au rappel des languettes élastiques de contact 10 pour favoriser leur application contre la paroi tubulaire 18. L'enveloppe 11 protège en outre la paroi métallique tubulaire 16 dont l'épaisseur peut être réduite ce qui permet de diminuer le prix de revient de cet élément A et du connecteur.

En se reportant aux figures 3 et 4, on peut voir un autre mode de réalisation du connecteur selon l'invention. Les pièces identiques ou jouant des rôles analogues à des pièces déjà décrites à propos des figures 1 et 2 sont désignées soit par les mêmes références numériques, soit par une référence numérique ayant le chiffre 1 comme chiffre des centaines et le même chiffre des unités et, le cas échéant, des dizaines, que sur les figures 1 et 2. La description de ces pièces ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

La partie tubulaire métallique 118 du deuxième élément B de connecteur se prolonge axialement au-delà de l'extrémité de la douille 114 et du noyau isolant 116. Elle comporte, au-delà du noyau 116, un gonflement 23 constituant une boursouffure annulaire sur la paroi extérieure de la partie 118 et un évidement

annulaire à l'intérieur.

Le moyen d'endiquetage D est formé par l'épaulement annulaire 122 bordant la boursouffure 23 du côté éloigné du noyau 116.

Le noyau isolant 105 du premier élément A comporte un prolongement 24 qui fait saillie axialement au-delà de la partie tubulaire métallique 106 de cet élément. La partie 24 a une forme tronconique évasée, augmentant progressivement de diamètre en s'éloignant de la partie tubulaire 106. La partie 24 est séparée en deux demi-coquilles par deux fentes longitudinales 25 diamétralement opposées de sorte que les demi-coquilles présentent une certaine élasticité et peuvent être comprimées radialement vers l'intérieur.

Chaque demi-coquille de la partie en saillie 24 présente une nervure 26, sensiblement semi-circulaire, constituant le moyen E d'endiquetage complémentaire.

Le prolongement de la partie tubulaire métallique 118 constitue une sorte d'embouchure dans laquelle peut être introduit l'élément A, les deux demi-coquilles de la partie 24 se rapprochant l'une de l'autre pour venir s'encliqueter élastiquement en arrière de la paroi 122 en fin d'introduction de l'élément A. Un jeu j subsiste entre les faces transversales en regard des corps isolants 116, 105.

Le diamètre extérieur de la partie tubulaire métallique 106, de l'élément A, est inférieur au diamètre intérieur de la partie 118.

Un manchon métallique 27, comportant des languettes élastiques 110 longitudinales, tournant leur convexité vers l'extérieur, est fixé autour de la partie tubulaire 106, notamment par sertissage. Les languettes 110, dont les bords longitudinaux sont découpés dans la paroi du manchon 27, assurent le contact électrique.

Ainsi, selon la réalisation des figures 3 et 4, la partie tubulaire métallique 106 de l'élément A n'est pas entourée par une enveloppe isolante comme dans le cas des figures 1 et 2.

Il est à noter que le logement prévu dans le corps isolant 105 pour recevoir la broche 104, comme visible sur la figure 4, peut avoir une section transversale polygonale, carrée pour cet exemple particulier, dans laquelle vient se loger la section circulaire de la broche 104 pour coincer, dans un angle, l'âme 1a du tronçon de câble coaxial 3a.

Les figures 5 et 6 montrent une variante de réalisation des moyens d'endiquetage pour un connecteur semblable à celui de la figure 3, c'est-à-dire dans lequel la partie tubulaire métallique 218 du deuxième élément B se prolonge au-delà du noyau isolant 216 de manière à recevoir l'élément A.

Les pièces du connecteur des figures 5 et 6 identiques ou jouant des rôles analogues à des pièces représentées sur les figures 3 et 4 sont désignées par des références numériques ayant les mêmes chiffres

des unités et des dizaines et dont le chiffre des centaines est égal à 2. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

Selon les figures 5 et 6, les moyens d'encliquetage D, E sont réalisés d'une manière légèrement différente de celle des figures 3 et 4.

Les moyens d'encliquetage D, prévus sur la partie tubulaire métallique 218, sont constitués par plusieurs crans 223, obtenus par enfoncement localisé, radialement vers l'intérieur, de la partie métallique 218. Les enfoncements 223 sont répartis régulièrement dans un plan orthogonal à l'axe de l'élément B. Dans l'exemple considéré, deux enfoncements 223 diamétralement opposés sont prévus, comme visible sur la figure 6. La section longitudinale d'un enfoncement 223, comme visible sur la figure 5, a la forme d'un angle, généralement aigu, tournant son sommet vers l'intérieur; la paroi de l'enfoncement 223 tournée vers l'extrémité ouverte de la paroi 218 a une pente, relativement à l'axe de l'élément B, plus faible que la paroi située de l'autre côté, de manière à faciliter l'encliquetage.

Les moyens d'encliquetage complémentaires E prévus sur le prolongement 224 du corps isolant 205 sont constitués par une gorge périphérique 226 propre à recevoir les enfoncements 223. Le profil de la section longitudinale de la gorge 226 épouse sensiblement celui de l'enfoncement 223.

Avec le connecteur de la figure 5, en fin d'emboîtement de l'élément A dans la partie tubulaire métallique 218 de l'élément B, la bordure de la gorge 226 se déforme pour franchir les enfoncements 223 puis, après franchissement, reprend sa forme en s'encliquetant derrière la paroi de l'enfoncement 223.

Le prolongement 224 peut être entièrement cylindrique et ne pas comporter d'échancrures semblables aux échancrures 25 de la figure 3.

La figure 7 illustre une variante de réalisation du connecteur des figures 1 et 2. L'élément B de la figure 7 est pratiquement identique à celui de la figure 1, à l'exception de la collerette 320, qui, au lieu de se trouver complètement à l'arrière de la zone de grand diamètre de la partie 318, se trouve légèrement en avant du rétrécissement marquant le passage de la partie 318 à l'appendice 319.

Les moyens d'encliquetage complémentaires E sont formés par des saillies 313 formant un bec s'étendant suivant un contour circulaire intérieur de l'enveloppe isolante 311. Des fentes longitudinales 28 sont prévues à l'extrémité de cette enveloppe 311 pour déboucher vers l'extérieur et déterminer des pattes comportant les becs 313, et présentant une certaine élasticité dans le sens radial, pour franchir la collerette 320 et s'encliqueter derrière.

Les languettes élastiques 310, pour assurer le contact avec la partie 318, sont prévues sur un manchon métallique 327 engagé avec serrage à l'intérieur de la partie tubulaire cylindrique 306. Les languettes

310 tournent leur convexité vers l'axe de l'élément A, le manchon 310 étant en appui axial contre le noyau isolant 305. L'ancrage de la partie tubulaire métallique 306 dans l'enveloppe isolante 311 est assuré, par exemple, par un bourrelet 312 pratiqué vers l'arrière de la partie 306.

Lorsque l'élément B est emboîté dans l'élément A, la fin de l'emboîtement est marquée par l'encliquetage des becs 313 derrière la collerette 320.

Les figures 8 et 9 montrent une variante de réalisation de l'élément de connecteur A de la figure 7. Les pièces identiques ou jouant des rôles analogues à des pièces déjà décrites précédemment sont désignées, comme dans le cas des figures précédentes, par le même chiffre d'unités et de dizaines précédé d'un chiffre de centaines égal à 4. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

L'enveloppe isolante 411, en matière plastique, de la partie tubulaire métallique 406 comprend une partie tronconique 29 vers son extrémité éloignée du tronçon de câble 3a. Deux fentes diamétralement opposées 30 sont prévues dans cette paroi tronconique pour définir deux demi-coquilles présentant une certaine élasticité dans le sens radial.

Deux pattes 31, diamétralement opposées, et disposées à 90° par rapport aux fentes 30, s'étendent parallèlement à la direction axiale à partir de la petite base de la paroi tronconique 29. Ces pattes comportent, à leurs extrémités, des becs 413 faisant saillie radialement vers l'intérieur, et constituant le moyen d'encliquetage complémentaire E.

La partie tubulaire métallique 406 comporte, vers l'avant, deux fentes longitudinales diamétralement opposées 32 délimitant deux languettes 410 dont l'étendue angulaire, dans un plan orthogonal à l'axe de l'élément A, est inférieure à 180°. Ces languettes 410 présentent une zone concave vers l'extérieur et convexe vers l'intérieur de manière à établir le contact avec la partie métallique tubulaire de l'autre élément de connecteur. L'extrémité des languettes 410 vient sensiblement en appui contre la petite base de la partie tronconique 29, comme visible sur la figure 8.

Lorsque l'élément B, semblable à celui de la figure 7, est emboîté dans l'élément A de la figure 8, le contact électrique pour la continuité des tresses de masse s'effectue au niveau des languettes 410, et les becs 413 viennent s'encliqueter derrière la collerette de l'élément B.

Les figures 10 à 12 illustrent un procédé de réalisation d'un élément A de connecteur comportant une enveloppe en matière plastique 511 à section transversale de forme triangulaire curviligne. La partie métallique tubulaire 506, prolongée par l'appendice 508 serti sur le câble, a une forme cylindrique de révolution au départ. La section circulaire de cette partie 506 vient s'inscrire dans le logement triangulaire curviligne de l'enveloppe 511.

La partie tubulaire métallique 506 est ensuite déformée comme représenté sur la figure 11, de manière à venir épouser la surface interne de l'enveloppe 511.

La figure 12 représente l'élément A terminé, l'enveloppe 511 sur cette figure 12 étant en outre représentée munie de trois pattes longitudinales d'accrochage 531 formant le moyen d'encliquetage complémentaire E et prolongeant la paroi au milieu de chacun des côtés de la section triangulaire.

La figure 13 montre une variante de réalisation du connecteur des figures 1 et 2, variante selon laquelle l'enveloppe en matière plastique isolante 611 entoure la partie tubulaire métallique 618 de l'élément B. La surface interne de l'enveloppe 611 est écartée radialement de la surface externe de la partie 618 de manière à laisser un espace radial 32 suffisant pour l'entrée et le passage des pattes élastiques 610 partiellement découpées dans la paroi tubulaire métallique 606 de l'élément A.

Le premier moyen d'encliquetage D prévu sur l'élément B est constitué par des becs 613 prévus à l'extrémité de pattes séparées par des fentes, ménagées vers l'extrémité ouverte de l'enveloppe 611, d'une manière semblable à la figure 7.

Le moyen d'encliquetage complémentaire E prévu sur l'élément A est constitué par une collerette 620 prévue vers l'arrière de la partie métallique 606 et présentant, du côté tourné vers l'élément B, une surface tronconique et, de l'autre côté, une surface abrupte sensiblement orthogonale à l'axe de l'élément.

L'assemblage des éléments A et B du connecteur de la figure 13 s'effectue en engageant la partie métallique 606 dans l'enveloppe 611 de manière que les languettes élastiques 610 viennent s'appliquer contre la paroi métallique tubulaire 618. La broche 604 entre dans la douille 614. En fin d'emboîtement, les becs 613 viennent s'encliqueter derrière la collerette 620, un jeu γ subsistant entre les faces en regard des blocs isolants 605, 616.

Quel que soit le mode de réalisation adopté, avec un connecteur selon l'invention on réalise l'assemblage des deux éléments A et B en obtenant une indication de la fin de l'emboîtement par l'encliquetage des moyens prévus respectivement sur chaque élément sans provoquer un écrasement des blocs isolants l'un contre l'autre puisqu'un jeu γ subsiste en fin d'emboîtement.

La liaison axiale assurée par les moyens d'encliquetage évite une séparation des éléments du connecteur, notamment en raison de vibrations.

Lorsqu'une enveloppe extérieure isolante est prévue, elle constitue une protection mécanique et peut contribuer au rappel des lames élastiques de contact.

Revendications

1. Connecteur pour câble coaxial comprenant un premier élément (A) et un deuxième élément (B) propres à s'emboîter l'un dans l'autre, pour établir une liaison électrique entre les âmes (1a, 1b) et les tresses de masse (2a, 2b) de deux tronçons de câble coaxial dont les extrémités sont équipées desdits éléments de connecteur, le premier élément (A) comprenant une broche centrale (4) en saillie destinée à être reliée à l'âme (1a) d'un premier tronçon de câble coaxial, et une partie métallique tubulaire concentrique à la broche et séparée d'elle par un noyau isolant, cette partie métallique tubulaire étant destinée à être reliée à la tresse du premier tronçon de câble, le deuxième élément (B) comprenant une douille centrale (14) destinée à recevoir la broche et à être reliée à l'âme (1b) du deuxième tronçon de câble, et une partie métallique tubulaire concentrique à la douille dont elle est séparée par un noyau isolant et destinée à être reliée à la tresse du deuxième tronçon, les deux parties tubulaires métalliques étant propres à venir en contact entre elles, la partie tubulaire métallique (18 ; 118 ; 218 ; 318 ; 606) de l'un des éléments (B ; A) comportant un moyen d'encliquetage (D) tandis que l'autre élément (A ; B) du connecteur est muni d'un moyen d'encliquetage complémentaire (E) propre à coopérer avec celui (D) de ladite partie tubulaire métallique en fin d'emboîtement des deux éléments du connecteur, pour assurer une liaison axiale entre ces deux éléments, caractérisé par le fait que le moyen d'encliquetage complémentaire (E) est prévu sur une pièce (11, 105, 311, 411, 511, 611) en matière isolante, notamment en matière plastique, cette pièce se prolongeant axialement au-delà de la partie métallique associée (6, 106, 206, 306, 406, 506, 618) et comportant des saillies radiales (13, 26, 222, 313, 413, 513, 613) propres à venir s'encliqueter en fin d'emboîtement.
2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la susdite pièce sur laquelle est prévu le moyen d'encliquetage complémentaire (E) est constituée par une enveloppe (11 ; 311 ; 411 ; 511 ; 611) en matière isolante, entourant la partie tubulaire métallique de l'élément correspondant du connecteur, cette enveloppe se prolongeant axialement au-delà de ladite partie métallique associée (6 ; 306 ; 406 ; 506 ; 618) et comportant des saillies radiales (13 ; 313 ; 413 ; 513 ; 613) propres à venir s'encliqueter derrière la susdite collerette (20 ; 320 ; 620) en fin d'emboîtement.
3. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé

- par le fait que la pièce sur laquelle est prévu le moyen d'encliquetage complémentaire (E) est constituée par un noyau isolant (105 ; 205), le susdit moyen d'encliquetage complémentaire étant formé par un épaulement (26), ou une gorge (226) prévue sur un prolongement (24 ; 224) du noyau isolant, le premier moyen d'encliquetage étant formé par un épaulement (122 ; 222) au niveau d'un gonflement (23) ou d'un enfoncement (223) de la partie tubulaire métallique (18 ; 118) du deuxième élément.
- 5
- 10
4. Connecteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le premier moyen d'encliquetage (D) est prévu à l'arrière d'une zone de plus fort diamètre de la partie tubulaire métallique (18 ; 318 ; 606) entourant le noyau isolant (16 ; 316 ; 605) et est formé par une sorte de collerette (20 ; 320 ; 620) faisant saillie radialement.
- 15
- 20
5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la collerette (20 ; 320 ; 620) présente une surface tronconique (21, ; 321 ; 621) dont la petite base est tournée vers l'extrémité de l'élément (B ; A) éloignée du tronçon de câble, tandis que la collerette présente une face (22 ; 322 ; 622) située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de l'élément (B ; A) du côté du tronçon de câble.
- 25
- 30
6. Connecteur selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moyen d'encliquetage complémentaire (E) est prévu à l'extrémité de pattes longitudinales (31 ; 531) séparées les unes des autres dans le sens périphérique et prévues en bout de l'enveloppe (411 ; 511) de matière isolante.
- 35
7. Connecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que des languettes élastiques (10 ; 310 ; 410 ; 610) orientées dans le sens longitudinal et présentant une convexité tournée vers l'axe de l'élément (A) sont prévues sur la paroi interne de celle (6 ; 306 ; 406 ; 606) des parties métalliques tubulaires dans laquelle l'autre partie tubulaire métallique vient s'engager.
- 40
- 45
8. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que des languettes élastiques (110 ; 210) orientées dans le sens longitudinal présentent une convexité tournée vers l'extérieur et sont prévues sur la surface extérieure de celle (106 ; 206) des parties tubulaires métalliques qui s'engage dans l'autre partie métallique tubulaire.
- 50
- 55
9. Connecteur selon la revendication 8, caractérisé
- par le fait que la partie tubulaire (118 ; 218) du second élément (B) de connecteur se prolonge axialement au-delà de l'extrémité de la douille (114 ; 214) et comporte, au-delà du noyau isolant (116 ; 216) un premier moyen d'encliquetage (D), tandis que le premier élément (A) du connecteur présente un noyau isolant (105 ; 205) qui fait saillie axialement au-delà de la partie tubulaire métallique correspondante (106 ; 206) et qui comporte, sur sa périphérie, un moyen d'encliquetage complémentaire (E).
10. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'enveloppe isolante (511) de l'élément du connecteur (A) a une forme triangulaire curviligne à l'intérieur de laquelle est engagée la partie tubulaire métallique (506) correspondante, cette partie métallique (506) étant déformée de manière à épouser la surface intérieure de l'enveloppe (511), des pattes (531) en saillie axiale étant prévues à l'extrémité de cette enveloppe pour assurer l'encliquetage sur l'autre élément du connecteur.
11. Connecteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la partie tubulaire métallique (606) du premier élément (A) de connecteur, comporte, sur sa surface extérieure, vers l'arrière, le premier moyen d'encliquetage (D), notamment formé par une collerette (620), tandis que la partie métallique tubulaire (618) de l'autre élément (B) du connecteur est entourée par une enveloppe (611) en matière isolante, notamment en matière plastique, laissant un espace radial suffisant (32) pour l'entrée de la partie tubulaire métallique (606) du premier élément, munie de pattes élastiques de contact (610) faisant saillie radialement vers l'intérieur, cette enveloppe (611) comportant, vers son extrémité ouverte, le moyen d'encliquetage complémentaire (E) propre à coopérer avec celui (620) du premier élément (A).

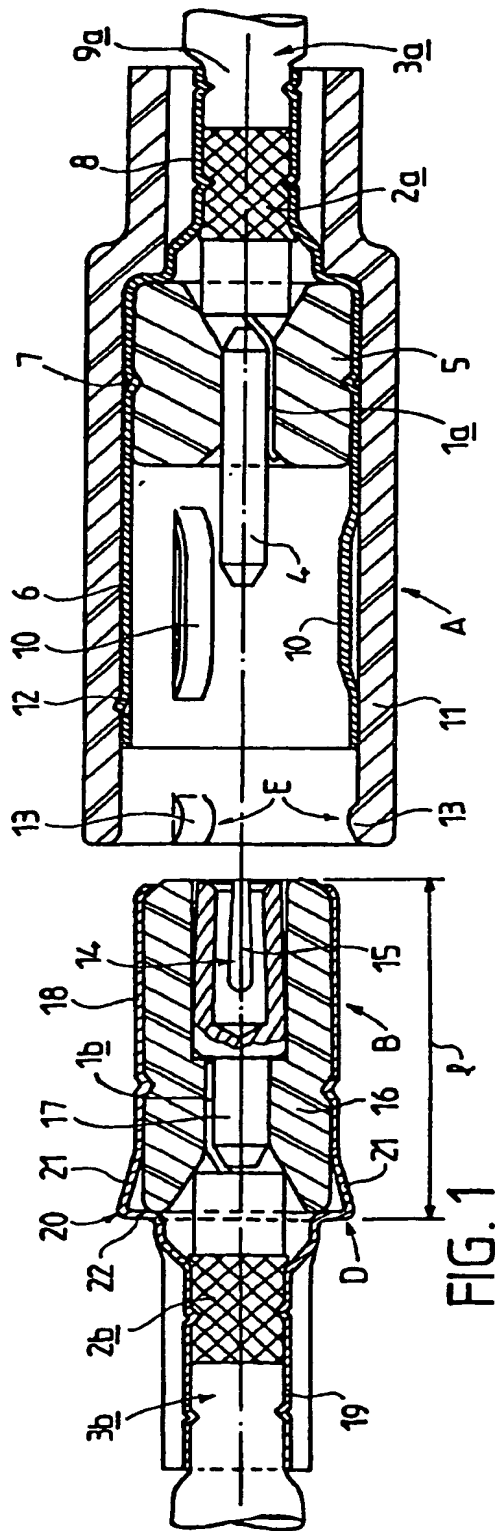


FIG. 1

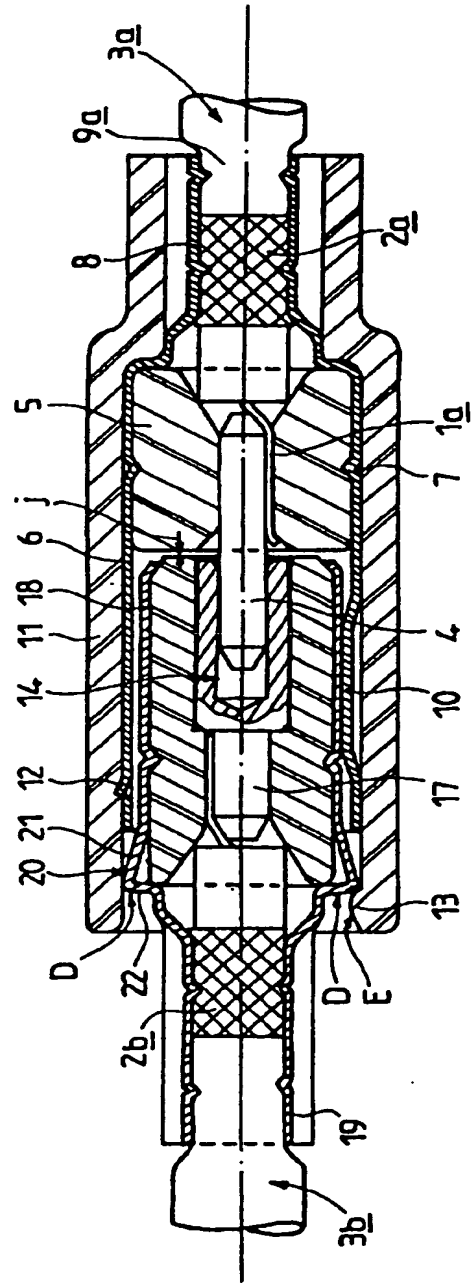
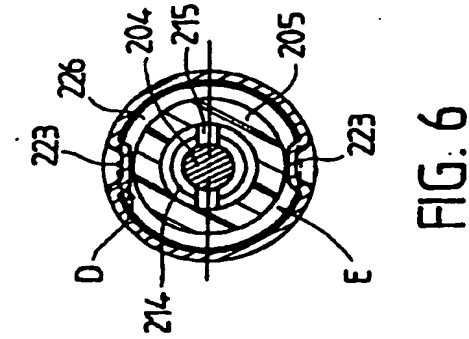
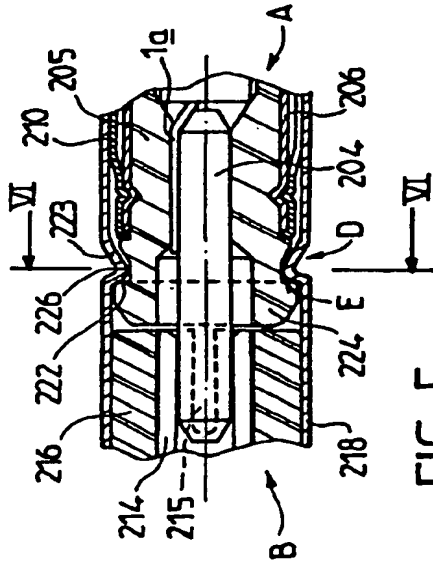
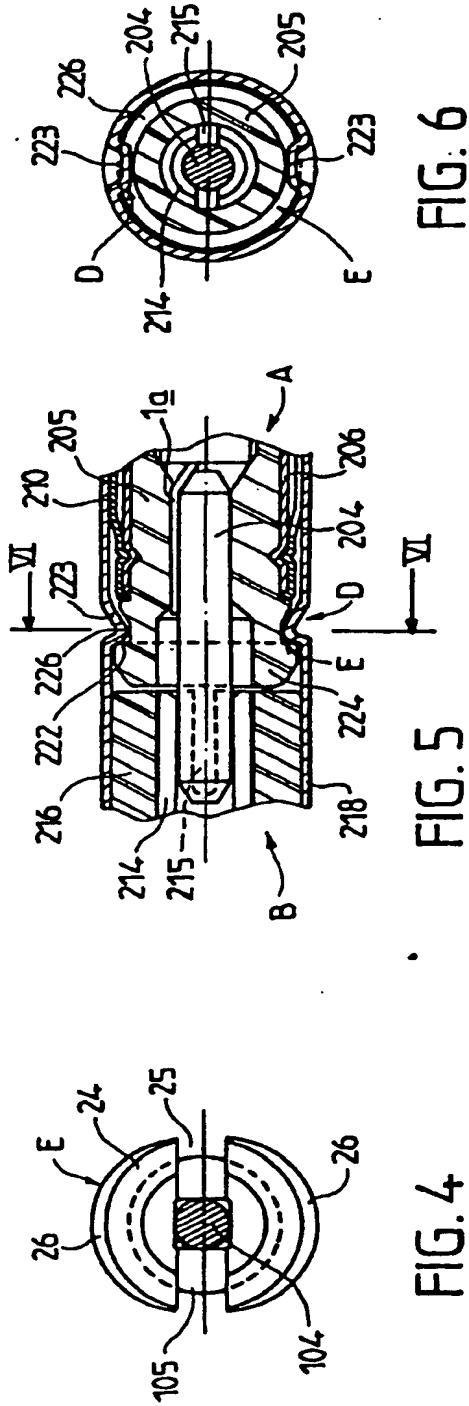
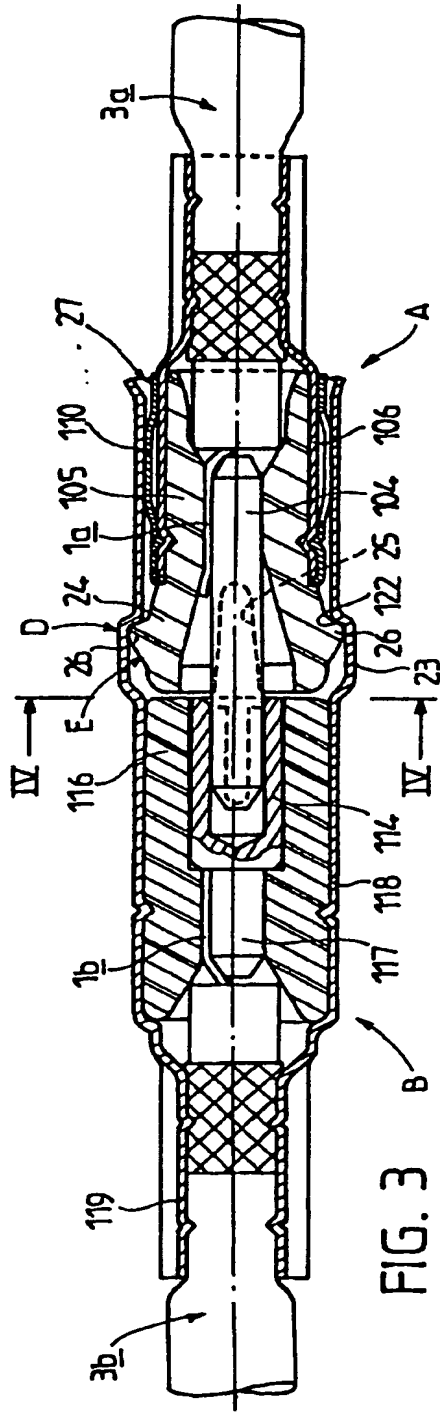
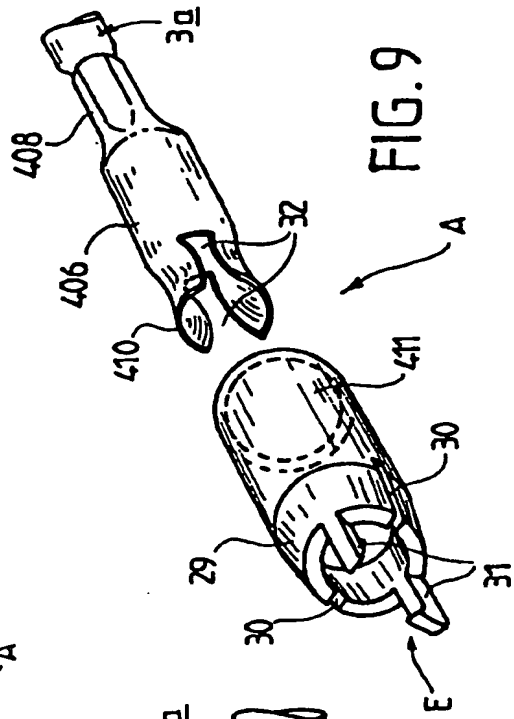
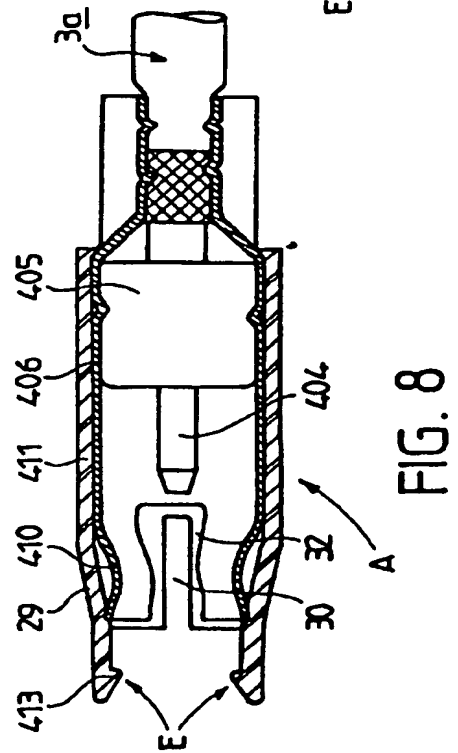
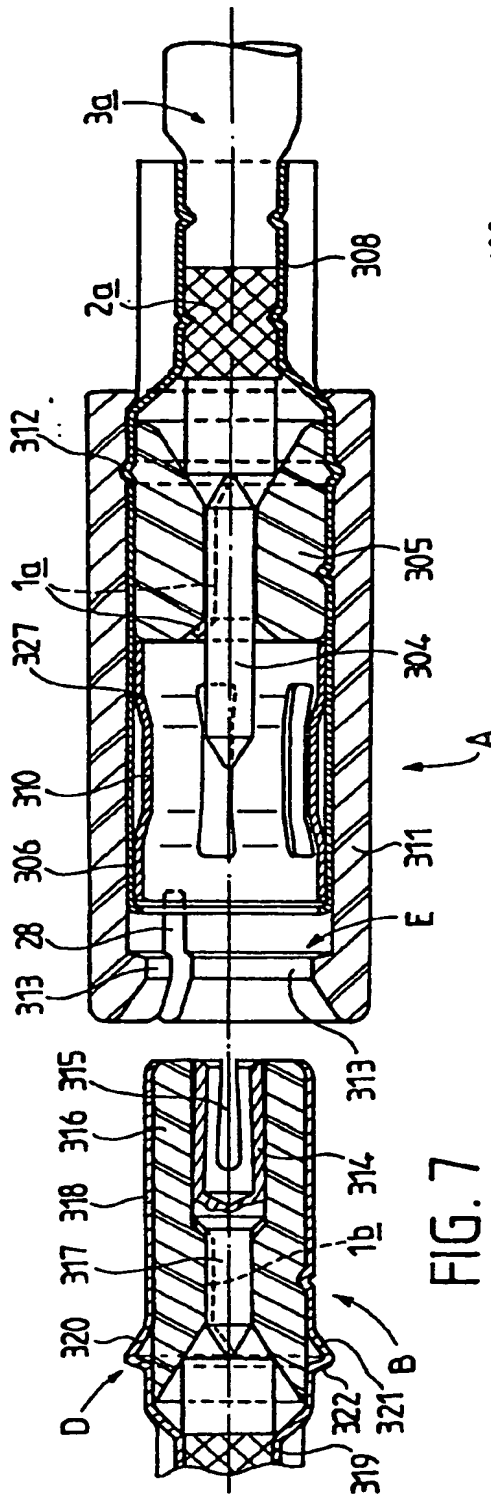
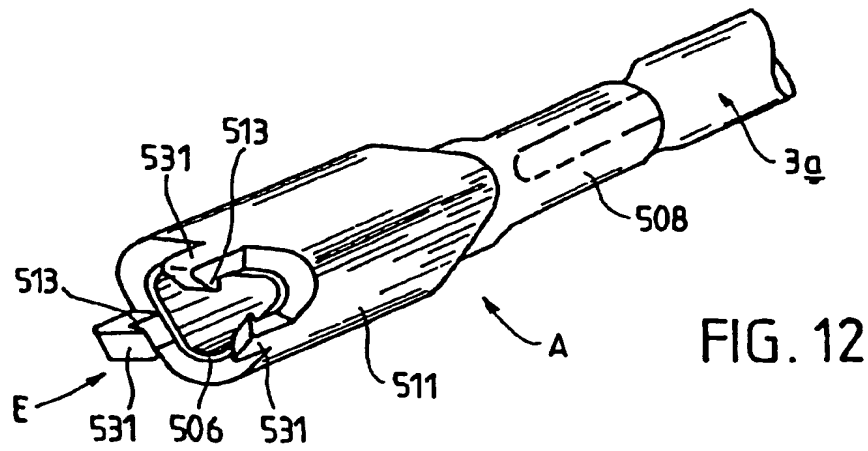
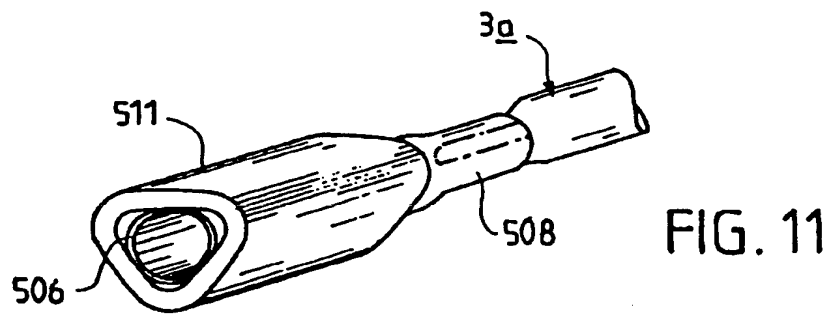
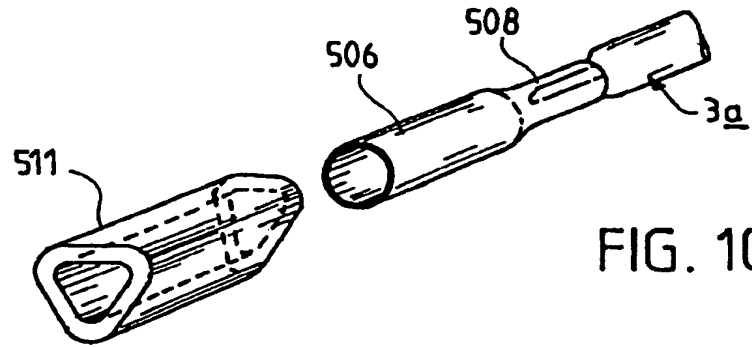


FIG. 2







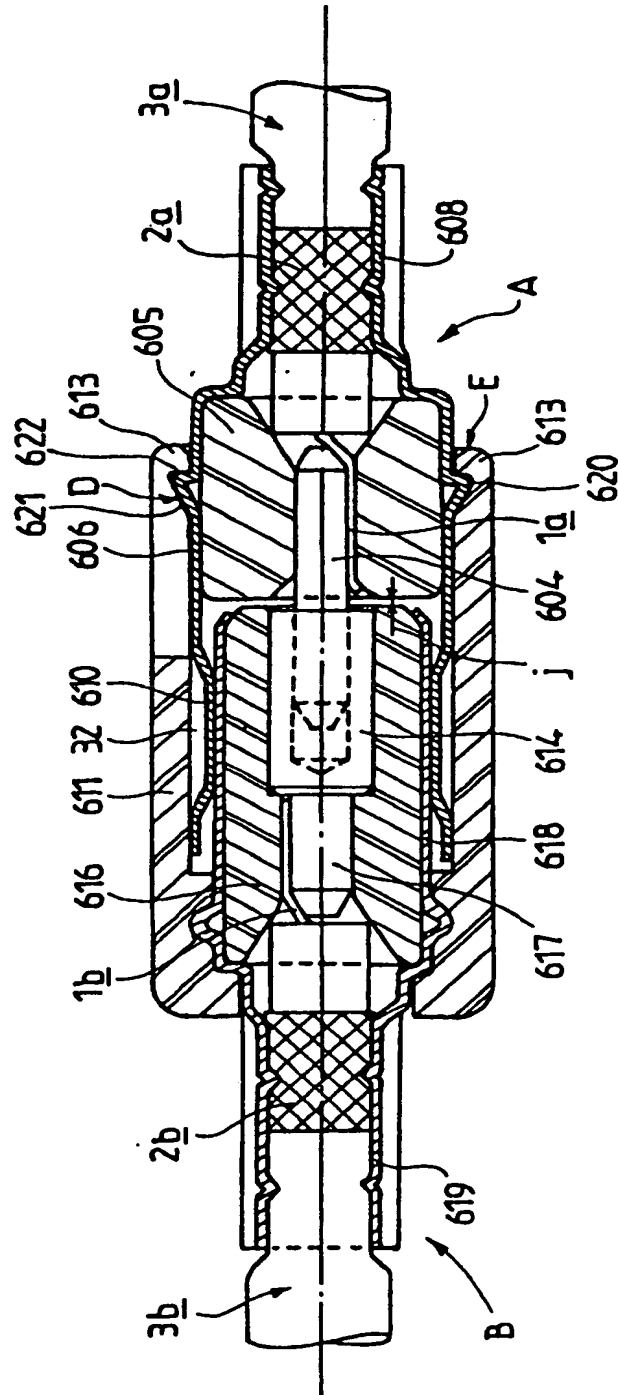


FIG. 13



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 0168

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	DE-A-2045384 (RADIAL)	1-4	H01R17/12
A	* page 7, alinéa 1; figure 1 *	7-9	
Y	GB-A-2088148 (BICC-BURNDY LIMITED)	1, 2, 4	
Y	DE-U-8711083 (BOSCH)	3	
A	* page 4, lignes 18 - 20; figure 1 *	7-9	
Y	GB-A-2139018 (AMP)	3	
A	* abrégé; figure 9 *	9	
A	FR-A-2359358 (SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO)	6, 11	
	* page 1, ligne 35 - page 2, ligne 5; figures 4-5 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		11 JUILLET 1991	SIBILLA S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention F : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1501 (12/87)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.